

AC

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203186

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 6 F 12/00

識別記号

5 3 1

F I

G 0 6 F 12/00

5 3 1 J

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-3649

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月12日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(71) 出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社

神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地

(72) 発明者 川崎 良文

神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地日
立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社 内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

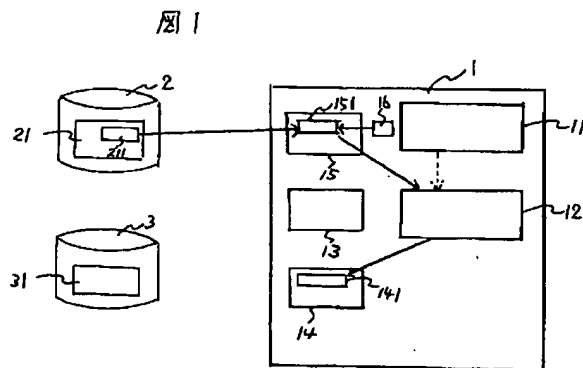
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジャーナル取得方法

(57) 【要約】

【課題】 ジャーナルファイルへの出力量を削減したジャーナル取得方法を提供すること。

【解決手段】 障害発生時にデータを更新前の状態に回復するために取得するジャーナルの取得方法において、ジャーナルファイルへ出力するジャーナル情報を編集するジャーナルバッファとは別に、更新前情報を必要な時点までスタックしておくためのスタックバッファを設け、スタックバッファ上にスタックした更新前情報を更新処理が完了し障害回復が不要と確定した時点で無効化し、ジャーナルファイルへの出力を抑止することによりジャーナルファイルへのジャーナル情報出力量を削減する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】電子計算機と外部記憶装置とを備え、前記電子計算機上で前記外部記憶装置上に格納されているデータを更新するプログラムと、該更新情報をジャーナル情報として前記外部記憶装置のジャーナルファイルに取得して、前記電子計算機やプログラムに障害が発生した場合に、前記外部記憶装置内のデータを障害発生前の状態に回復するためのジャーナル管理手段とを有する電子計算機システムに用いられるジャーナル取得方法において、前記ジャーナルファイルへ出力するジャーナル情報を編集するためのジャーナルバッファとは別に、更新対象データの更新前情報を必要な時点までスタックしておくためのスタックバッファを設けることを特徴とするジャーナル取得方法。

【請求項 2】請求項 1 記載の前記ジャーナル取得方法において、前記スタックバッファ上にスタックした更新対象データの更新前情報を、更新処理が完了し障害回復が不要と確定した時点で無効化し、前記ジャーナルファイルへの出力を抑止することによりジャーナルファイルへのジャーナル情報出力量が削減されることを特徴とするジャーナル取得方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ジャーナル取得方法に関して、特にジャーナルファイルへの出力情報量を削減する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ジャーナルファイルへの出力情報量を削減する方法としては、例えば特開平 5-127966 号公報（名称：ジャーナル採取方式）が挙げられる。特開平 5-127966 号公報に記載のものは、データの更新が発生するとにジャーナル情報をジャーナルファイルに出力し、障害回復が不要と確定した時点でジャーナルファイル中にもつジャーナル管理情報を基にして、出力したジャーナル情報をジャーナルファイルから読み出し、該ジャーナル情報を無効化した状態にして再度ジャーナルファイルに出力することにより該ジャーナル情報で使用していたジャーナルファイルの領域を再利用可能にするものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平 5-127966 号公報に記載の技術は、不要となるジャーナル情報を一度ジャーナルファイルに書き出す処理と、障害回復が不要と確定した時点で該ジャーナル情報をジャーナルファイルから読み出し、該ジャーナル情報を無効化した状態にして再度ジャーナルファイルに出力するため、最終的なジャーナルファイルへの出力情報量は削減されるものの、ジャーナルファイルへの入出力処理が増加することになり、システム全体の処理性能やスループットの面で問題となる。

【0004】本発明の目的は、ジャーナル出力情報量を削減すると共にジャーナルファイルへの入出力回数を削減することによって、システム全体の処理性能やスループットの向上を可能とするジャーナル取得方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、電子計算機と外部記憶装置とを備え、前記電子計算機上で前記外部記憶装置上に格納されているデータを更新するプログラムと、該更新情報をジャーナル情報として前記外部記憶装置のジャーナルファイルに取得して、前記電子計算機やプログラムに障害が発生した時に、前記外部記憶装置内のデータを障害発生前の状態に回復するためのジャーナル管理手段とを有する電子計算機システムに用いられるジャーナル取得方法において、前記ジャーナルファイルへ出力するジャーナル情報を編集するためのジャーナルバッファとは別に、更新対象データの更新前情報を必要な時点までスタックしておくためのスタックバッファを設けることを特徴とするジャーナル取得方法が得られる。

【0006】更に、本発明によれば前記ジャーナル取得方法において、前記スタックバッファ上にスタックした更新情報を、更新処理が完了し障害回復が不要と確定した時点で無効化し、前記ジャーナルファイルへの出力を抑止することによりジャーナルファイルへのジャーナル情報出力量が削減されることを特徴とするジャーナル取得方法が得られる。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0008】図 1 は、本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図 1 を参照すると、本実施例のジャーナル取得方法は、電子計算機 1 とデータの格納されている外部記憶装置 2 とジャーナルファイル 3 1 が存在する外部記憶装置 3 からなる電子計算機システムにおいて、外部記憶装置 2 内にあるファイル 2 1 を更新するプログラム 1 1 と、ファイル 2 1 の更新途中で障害が発生した場合に障害発生前の状態に回復するための情報をジャーナルファイル 3 1 に出力するジャーナル管理手段 1 2 と、ジャーナル管理手段 1 2 がジャーナルファイル 3 1 に出力する情報を編集するためのジャーナルバッファ 1 3 と、更新対象データの更新前情報をスタックしておくためのスタックバッファ 1 4 とからなる。プログラム 1 1 が実行され、データバッファ 1 5 に読み込まれたファイル 2 1 の中のデータ 2 1 1 が、更新データ 1 6 の内容で更新されると、ジャーナル管理手段 1 2 は障害が発生した場合に備え、データバッファ 1 5 に読み込まれているデータ 1 5 1 の更新前の情報を取得し、ジャーナルバッファ 1 3 ではなくスタックバッファ 1 4 に更新前情報 1 4 1 をスタックする。その後プログラム 1 1 が終了す

るか、プログラム11が同期点要求を発行してデータ211の更新が完了した時点で、スタックバッファ14上にスタックしていた更新前情報141を無効化する。更新が完了する前に障害が発生し、データ211の内容を更新前の状態に戻す場合は、データ211がデータバッファ15上にあるかを判断41し、まだデータバッファ15上にありファイル21に書き込まれていない状態であれば、データバッファ15を無効化する42だけで回復処理は完了する。既にデータバッファ15上にはなく、ファイル21に更新後の状態が書き込まれている場合は、ファイル21からデータバッファ15上にデータ211を読み込み43、スタックバッファ14から更新前情報141を取り出し44、データバッファ15上のデータ151に被せ45、ファイル21に書き込む46ことによって回復処理は完了する。回復処理完了後にスタックバッファ14上の更新前情報141を無効化する47。

【0009】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によってジャーナルファイルに不要なジャーナル情報を出力すること*20

*とが無くなり、ジャーナルファイル用に用意する外部記憶装置の容量が削減されるという効果がある。

【0010】更にシステム共用資源であるジャーナルファイルへの入出力処理が削減されることにより、ジャーナルファイルの競合度合が低減され、主としてオンライントランザクション処理の性能向上が図れるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本方法の一実施例を示す構成図である。

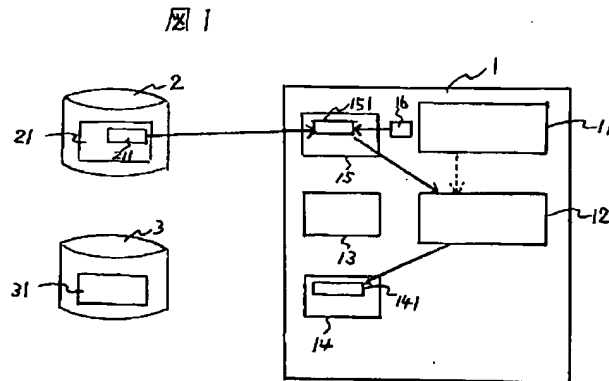
10 【図2】障害発生時の回復処理手順の概要を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1…電子計算機、 11…プログラム、 12…ジャーナル管理手段、 13…ジャーナルバッファ、

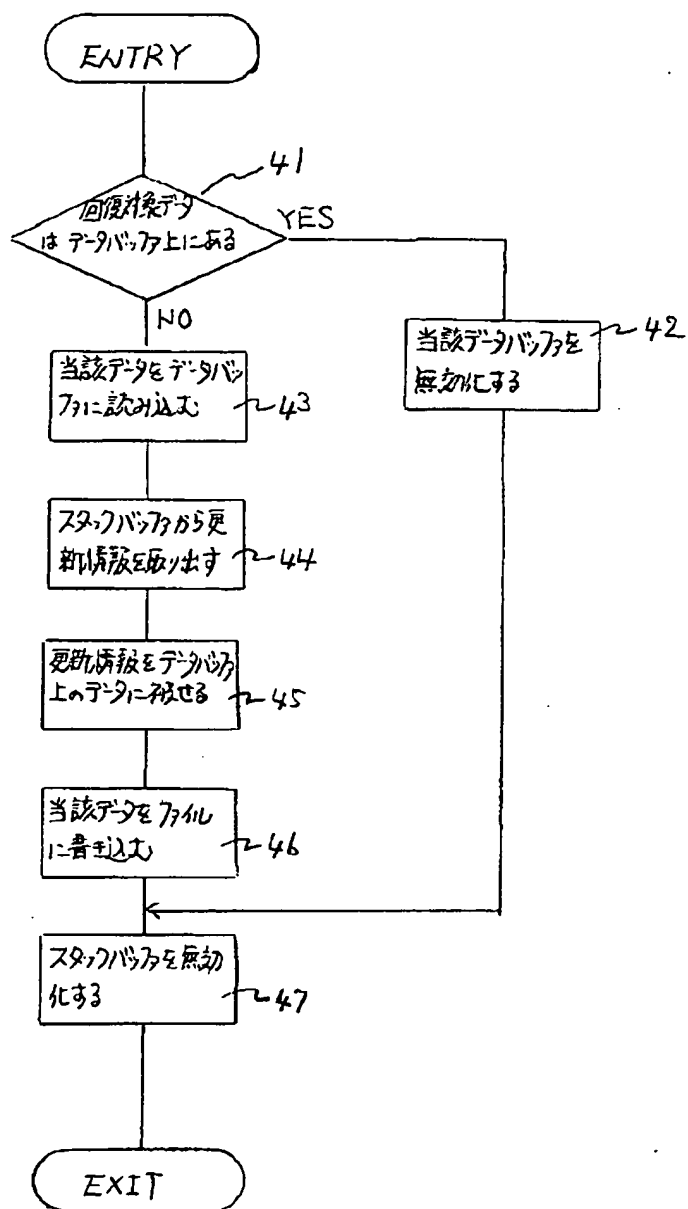
14…スタックバッファ、 141…更新前情報、 15…データバッファ、 151…データバッファに読み込まれたデータ、 16…更新情報、 2…外部記憶装置、 21…ファイル、 211…データ、 3…外部記憶装置、 31…ジャーナルファイル。

【図1】



【図2】

図2



フロントページの続き

(72)発明者 大田原 実
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地日
立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
内

BEST AVAILABLE COPY